



## Document Summary



New  
Search



Help

[Preview Claims](#)

[Preview Full Text](#)

[Preview Full Image](#)

Email Link: 

**Document ID:** JP 2002-186691 A2

**Title:** GOLF CLUB HEAD

**Assignee:** MIZUNO CORP

**Inventor:** CHAZONO KIYOTAKA

TAKAGI MASAYUKI

**US Class:**

**Int'l Class:** A63B 53/04 A

**Issue Date:** 07/02/2002

**Filing Date:** 12/22/2000

### Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a golf club head which increases its driving distance of a golf ball and improving a hit sound and a bit feeling, making a comfortable sound at impact.

**SOLUTION:** A board shape hit sound buffer materials 4 are installed in the inside of a sole back face part 3 of a golf club head 1. The hit sound buffer materials 4 shape like a board of almost rectangular shape in one edge and a curving shape similar to the curve of a sidewall 3B in another edge contacting with the sidewall 3B. The hit sound buffer materials 4 are arranged on the extension line X of driving direction of the head body 1A and on the line of plus and minus 90 degree of the driving direction. The hit sound buffer materials are bonded with the inside of the sole back face by welding, or the like, while being out of contact with a face part 2 and a crown part 5 with keeping a space.

(C)2002,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-186691  
(P2002-186691A)

(43) 公開日 平成14年7月2日 (2002.7.2)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
A 6 3 B 53/04

識別記号

F I  
A 6 3 B 53/04

テマコード<sup>\*</sup>(参考)  
A 2 C 0 0 2

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2000-390361(P2000-390361)

(22) 出願日 平成12年12月22日 (2000. 12. 22)

(71) 出願人 000005935

美津濃株式会社

大阪府大阪市中央区北浜4丁目1番23号

(72) 発明者 茶園 清隆

大阪府大阪市住之江区南港北1丁目12番35号 美津濃株式会社内

(72) 発明者 高木 正之

岐阜県養老郡養老町高田3877-8 美津濃株式会社養老工場内

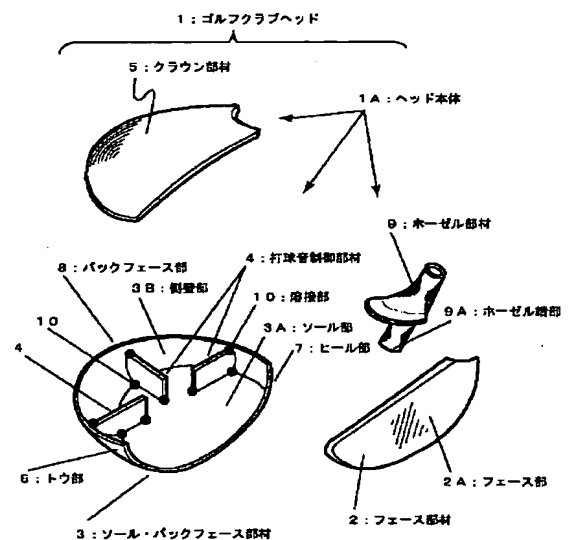
Fターム(参考) 2C002 AA02 CH05 CH06 MM04 PP02  
PP03 SS02 SS04 ZZ04

(54) 【発明の名称】 ゴルフクラブヘッド

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 打球時に快音を轟かせ、打球音及び打球感の向上を図ると共にゴルフボールの飛距離を向上するようにしたゴルフクラブヘッドに関する。

【解決手段】 ゴルフクラブヘッド1のソール・バックフェース部材3内に、板状の打球音緩衝部材4が設けられていて、この打球音緩衝部材4は、一方の端部が略矩形形状であって、側壁部3Bに接合する他方の端部は、側壁部3Bの彎曲形状に相似する形状を有する板状部材からなり、該打球音緩衝部材4は、ヘッド本体1Aの打球方向延長線X上及びヘッド本体1Aの打球方向延長線X上に対して±90度の方向に立設状態で配されているとともに、前記フェース部材2、クラウン部材5に対しては接合しない離間状態で溶接等により接合されていることを特徴とするゴルフクラブヘッド1である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 棒状乃至板状の軽金属素材を鍛造加工乃至はプレス加工にて複数の三次元曲面形状に形成されたフェース部材(2)、クラウン部材(5)、ホーゼル部材(9)及びソール・バックフェース部材(3)から構成されてなる中空外殻構造を有するヘッド本体(1A)が、一体に接合してなるゴルフクラブヘッド1において、前記ソール・バックフェース部材(3)のソール部(3A)内の上面に打球音制御部材(4)をフェース部材(2)、クラウン部材(5)及びホーゼル部材(9)に対して離間状態で設けると共に、ソール・バックフェース部材(3)の側壁部(3B)とは接合一体化した構造を特徴とするゴルフクラブヘッド(1)。

【請求項2】 棒状乃至板状の軽金属素材を鍛造加工乃至はプレス加工にて複数の三次元曲面形状に形成されたフェース部材(2)、クラウン部材(5)、ホーゼル部材(9)及びソール・バックフェース部材(3)から構成されてなる中空外殻構造を有するヘッド本体(1A)が、一体に接合してなるゴルフクラブヘッド1において、前記ソール・バックフェース部材(3)のソール部(3A)内の上面に打球音制御部材(4)をフェース部材(2)及びホーゼル部材(9)に対して離間状態で設けると共に、ソール・バックフェース部材(3)の側壁部(3B)及びクラウン部材(5)とは接合一体化した構造を特徴とするゴルフクラブヘッド(1)。

【請求項3】 棒状乃至板状の軽金属素材を鍛造加工乃至はプレス加工にて複数の三次元曲面形状に形成されたフェース・ホーゼル部材(20)、クラウン部材(5)、及びソール・バックフェース部材(3)から構成されてなる中空外殻構造を有するヘッド本体(1A)が、一体に接合してなるゴルフクラブヘッド(1)において、前記ソール・バックフェース部材(3)のソール部(3A)内の上面に打球音制御部材(4)をフェース・ホーゼル部材(20)及びクラウン部材(5)に対して離間状態で設けると共に、ソール・バックフェース部材(3)の側壁部(3B)とは接合一体化した構造を特徴とするゴルフクラブヘッド(1)。

【請求項4】 棒状乃至板状の軽金属素材を鍛造加工乃至はプレス加工にて複数の三次元曲面形状に形成されたフェース・ホーゼル部材(20)、クラウン部材(5)、及びソール・バックフェース部材(3)から構成されてなる中空外殻構造を有するヘッド本体(1A)が、一体に接合してなるゴルフクラブヘッド(1)において、前記ソール・バックフェース部材(3)のソール部(3A)内の上面に打球音制御部材(4)をフェース・ホーゼル部材(20)に対して離間状態で設けると共に、ソール・バックフェース部材(3)の側壁部(3B)及びクラウン部材(5)とは接合一体化した構造を特徴とするゴルフクラブヘッド(1)。

【請求項5】 前記打球音制御部材(4)は、ヘッド本

体(1)の打球方向延長線Xに対して+90度から-90度の範囲に設けた構造を特徴とする請求項1又は2記載のゴルフクラブヘッド(1)。

【請求項6】 前記打球音制御部材(4)は、ヘッド本体(1A)の打球方向延長線X上に沿って設けた構造を特徴とする請求項1、2又は3記載のゴルフクラブヘッド(1)。

【請求項7】 前記打球音制御部材(4)は、ヘッド本体(1A)の打球方向延長線X上及び打球方向延長線Xに対して±45度から±75度の範囲に設けたことを特徴とする請求項1、2、3又は4記載のゴルフクラブヘッド(1)。

【請求項8】 前記打球音制御部材(4)は、ヘッド本体(1A)のフェース部とソール部の接合部の最突出部からバックフェース部方向に15mm以上乃至はヘッド奥行き長さLmm以下の間隙を有するように設けたことを特徴とする請求項1、2、3、4、又は5記載のゴルフクラブヘッド(1)。

【請求項9】 前記打球音制御部材(4)は、ソール・バックフェース部材(3)のソール部(3A)と側壁部(3B)に接触状態で複数の点接合で一体化した構造を特徴とする請求項1、2、3、4、5、又は6記載のゴルフクラブヘッド(1)。

【請求項10】 前記打球音制御部材(4)は、ソール・バックフェース部材(3)のソール部(3A)と側壁部(3B)内面で接線状に接合一体化した構造を特徴とする請求項1、2、3、4、5、又は6に記載のゴルフクラブヘッド(1)。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば純チタン乃至はチタン合金等の軽金属からなる中空外殻構造を有するゴルフクラブヘッドに関し、特に、ヘッド本体の内部構造に工夫を施すことにより、打球時に快音を轟かせ、打球音及び打球感の向上を図ると共にゴルフボールの飛距離を向上するようにしたゴルフクラブヘッドに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種のゴルフクラブヘッドにおいては、例えばアルミニウム合金にて鋳造成形されたヘッド本体内に複数本の補強リブを設けたり、あるいは、図19に示す実公昭61-33970号公報に開示されているように、ヘッド本体21をチタン乃至はチタン合金にて複数の外殻部材にプレス成形し、これら各々の外殻部材を溶接等により一体に接合するとともに、ヘッド本体21内にL字型の補強リブ部材26を設けて、打球時の応力からフェース部23の変形を防止する構成のゴルフクラブヘッド20が公知である。

【0003】更に、最近では、チタン合金製の鍛造外殻部材を用いた大容量のゴルフクラブヘッドが好まれる傾

向が顕著となり、そのため肉厚が薄くヘッド本体の容積も270ccを超えるものも市場に出回り始めている。

【0004】これら大型ヘッドは、初心者にはゴルフボールをジャストミートし易く、需要が高まっているが、ヘッド容積が大きくなった分ヘッド外殻部材の肉厚が薄くなり打球した際に、打球音が低くなる傾向が顕著で、一般的に好まれる高い金属音とはかけ離れた傾向にあった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】このような従来構造のゴルフクラブヘッドにあっては、ロストワックス精密鋳造法によりアルミニウム合金で成形されたヘッド本体内に設けられた各々の補強リブがフェース部、クラウン部、周側壁部及びソール部の全周に亘って連続して形成されており、特に、フェース部及びクラウン部を補強することを目的としているが、ロストワックス精密鋳造法による成形では自ずから肉厚設計が設計段階で制限され、あまり薄肉の部材を成形出来ないため、大型のヘッド本体を成形することが出来ないと言った問題点を有していた。

【0006】また、純チタンあるいはチタン合金を鍛造成形やプレス加工により複数の外殻部材に形成して、溶接等により一体に接合してなるヘッド本体21内に設けたL字型の補強リブ部材26は、フェース部23の裏面とソール部24の内面とにまたがって溶着されるため溶接部の補強を目的としているものであった。

【0007】このため、上記した各々のゴルフクラブヘッド20では、ヘッド本体21内に設けた補強リブ部材26又は補強部材によって、打球時の打球音が抑制され打球音及び打球感に劣るという欠点を有していた。

【0008】又、最近流行のヘッド容積の大きいゴルフクラブヘッドの打球音を改善するために、図20に示す特開平10-24128号に開示されている様に、ヘッド本体21のソール部24の内面に音響調整部材27をフェース部23、クラウン部25及び周側壁部22に対して隙間28を有する離間状態で設けたことを特徴とするゴルフクラブヘッドも公知となっている。

【0009】更に、図21に示す特開平11-347156号に開示されている様に、ソール部24内面に接合されたウエイト付加板片29の下面の形状がソール部24内面の彎曲面と略同一形状に形成して設けたことを特徴とするゴルフクラブヘッド20も公知となっている。

【0010】確かに特開平10-24128号に開示されているゴルフクラブヘッド20に関しては、ソール部24の振動が音響調整部材27によって抑制され打球音を改善する効果は発揮出来るが、音響調整部材27が、ソール部24のフェース部23からバックフェース部30に亘って溶接されているため、例えば音響調整部材27とフェース部材23の隙間28が3mmから10mm、好ましくは5~8mmの範囲になるよう構成してい

ても、ソール部24のフェース部後方部位24Aの剛性が增加するため、フェース部23の反発係数が低下し、ゴルフボールの飛距離自体が低下すると言った新たな問題を有するものであった。又、特開平11-347156号に開示されているゴルフクラブヘッド20に関しては、ウエイト付加板片29をソール部24の内側の領域に渡ってソール部24内面の彎曲面と略同一形状に形成されているため、ソール部24の振動がウエイト付加板片29により抑制され打球音は改善されるが、逆にウエイト付加板片29を接合したことにより、ソール部24の剛性が著しく大きくなるため、該ソール部24のフェース部後方部位24Aの剛性に最も影響を受けるフェース部23の反発特性に顕著に影響し、ヘッド本体21の反発特性が著しく阻害されゴルフボールの飛距離が低下すると言った問題点を有していた。

【0011】これら、特開平10-24128号や特開平11-347156号に開示されているゴルフクラブヘッドにおいては、いずれもヘッド本体フェース部後方のソール部の剛性が高くなるが、ソール部と側壁部である外周部間の剛性は、これら両者の構造では、向上させることが出来なかった。

【0012】更に、ウエイト付加板片により逆に打球時の固有振動数が低下することがあり、特にウエイト付加板片の取付け位置により、フェース部の反発に悪影響を与えると共に、打球音の改善にもさほど思った効果が得られないと言った問題点を有していた。

【0013】本発明の目的は、これら従来の欠点に鑑み、飛距離やヘッド性能を犠牲にせず、心地良い打球音を得られるようにしたゴルフクラブヘッドを提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】これらの課題を解決するために、本発明は、例えば棒状乃至板状の軽金属素材を鍛造加工乃至はプレス加工にて複数の三次元曲面形状に形成されたフェース部材、クラウン部材、ホーゼル部材及びソール・バックフェース部材から構成されてなる中空外殻構造を有するヘッド本体が、一体に接合してなるゴルフクラブヘッドにおいて、前記ヘッド本体のソール部内の上面に打球音制御部材をフェース部、クラウン部及びホーゼル部に対して離間状態で設けると共に、側壁部とは接合一体化した構造を特徴とするゴルフクラブヘッドである。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を説明する。

【0016】本発明に係る請求項1のゴルフクラブヘッドは、上記目的を達成するために、棒状乃至板状の軽金属素材を鍛造加工乃至はプレス加工にて複数の三次元曲面形状に形成されたフェース部材、クラウン部材、ホーゼル部材及びソール・バックフェース部材から構成され

てなる中空外殻構造を有するヘッド本体が、前記ソール・バックフェース部材のソール部の内上面に打球音制御部材を前記フェース部、クラウン部材及びホーゼル部に対して離間状態で設けると共に、ソール・バックフェース部材の側壁部とは接合一体化した構造を特徴とするゴルフクラブヘッドである。

【0017】本発明に係る請求項2のゴルフクラブヘッドは、上記目的を達成するために、棒状乃至板状の軽金属素材を鍛造加工乃至はプレス加工にて複数の三次元曲面形状に形成されたフェース部材、クラウン部材、ホーゼル部材及びソール・バックフェース部材から構成されてなる中空外殻構造を有するヘッド本体が、前記ソール・バックフェース部材のソール部の内上面に打球音制御部材を前記フェース部及びホーゼル部に対して離間状態で設けると共に、ソール・バックフェース部材の側壁部及びクラウン部材とは接合一体化した構造を特徴とするゴルフクラブヘッドである。

【0018】本発明に係る請求項3のゴルフクラブヘッドは、上記目的を達成するために、棒状乃至板状の軽金属素材を鍛造加工乃至はプレス加工にて複数の三次元曲面形状に形成されたフェース・ホーゼル部材、クラウン部材、及びソール・バックフェース部材から構成されてなる中空外殻構造を有するヘッド本体が、一体に接合してなるゴルフクラブヘッドにおいて、前記ソール・バックフェース部材のソール部内の上面に打球音制御部材をフェース・ホーゼル部材及びクラウン部材に対して離間状態で設けると共に、ソール・バックフェース部材の側壁部とは接合一体化した構造を特徴とするゴルフクラブヘッドである。

【0019】本発明に係る請求項4のゴルフクラブヘッドは、上記目的を達成するために、棒状乃至板状の軽金属素材を鍛造加工乃至はプレス加工にて複数の三次元曲面形状に形成されたフェース・ホーゼル部材、クラウン部材、及びソール・バックフェース部材から構成されてなる中空外殻構造を有するヘッド本体が、一体に接合してなるゴルフクラブヘッドにおいて、前記ソール・バックフェース部材のソール部内の上面に打球音制御部材をフェース・ホーゼル部材に対して離間状態で設けると共に、ソール・バックフェース部材の側壁部及びクラウン部材とは接合一体化した構造を特徴とするゴルフクラブヘッドである。本発明に係る請求項5のゴルフクラブヘッドにおいては、打球音制御部材は、ヘッド本体の打球方向延長線Xに対して+90度から-90度の範囲に設けた構造を特徴とするゴルフクラブヘッドである。

【0020】本発明に係る請求項6のゴルフクラブヘッドにおいては、打球音制御部材はヘッド本体の打球方向延長線X上に沿って設けたことを特徴とするゴルフクラブヘッドである。

【0021】本発明に係る請求項7のゴルフクラブヘッドにおいては、打球音制御部材はヘッド本体の打球方向

延長線X上及び打球方向延長線Xに対して±45度から±75度の範囲に設けたことを特徴とするゴルフクラブヘッドである。

【0022】本発明に係る請求項8のゴルフクラブヘッドにおいては、打球音制御部材はヘッド本体のフェース部とソール部の接合部の最突出部からバックフェース部方向に15mm以上乃至はヘッド奥行き長さLmm以下の間隙を有するように設けたことを特徴とするゴルフクラブヘッドである。

【0023】次に、本発明に係る請求項9のゴルフクラブヘッドは、打球音制御部材が、ソール・バックフェース部材のソール面と側壁部に接触状態で複数の点接合で一体化したことを特徴とするゴルフウッドクラブヘッドである。

【0024】なお、その際には、打球音制御部材の一方の下端部でソール・バックフェース部材側のソール部側に接触している部位と、他方の上端部で側壁部に接触している部位の少なくとも2箇所（打球音制御部材の左右両面4点）を接合一体化することが出来るものである。

【0025】更に、上記以外に他方の下端部で側壁部に接触している部位と合わせて3箇所（打球音制御部材の左右両面6点）を接合一体化することが出来るものである。無論、必要に応じて、多数の点接合で一体化することも可能であるが、製造コストと耐久性の点を考慮すれば3箇所（打球音制御部材の左右両面6点）接合が好ましいものである。

【0026】更に、本発明に係る請求項10のゴルフクラブヘッドは、打球音制御部材が、ソール・バックフェース部材のソール面と側壁部の内面で接線状に接合一体化したことを特徴とするゴルフクラブヘッドである。

【0027】なお、本発明に係る打球音制御部材をヘッド本体のソール部の内上面及び側壁部に接合一体化する方法としては、溶接による溶着が一般的であるが、ろう付けや接着等により接合一体化出来るものである。

【0028】

【実施例】本発明に係るゴルフクラブヘッドについて実施例を基に説明すれば、以下の様になる。

【0029】即ち、図1及び図3に示すように、ゴルフクラブヘッド1は、丸棒乃至は板状の軽金属素材（純チタンあるいはチタン合金、アルミニウム合金、マグネシウム合金等）を鍛造加工乃至はプレス成形によって比較的肉厚なフェース部2Aを有するフェース部材2と、比較的薄肉なクラウン部材5、トウ部6からバックフェース部8及びヒール部7を形成する側壁部3Bとソール部3Aを含むソール・バックフェース部材3との三次元曲面形状の部材に3分割形成したものを溶接により一体に接合してなる構成を有する。

【0030】そして、前記ゴルフクラブヘッド1のソール・バックフェース部材3内には、板状の打球音制御部材4が設けられていて、この打球音制御部材4は、図1

に示すように一方の端部が略矩形形状であって、側壁部 3 B に接合する他方の端部は、側壁部 3 B の彎曲形状に相似する形状を有する板状部材からなり、該打球音制御部材 4 は、ヘッド本体 1 A の打球方向延長線 X 上及びヘッド本体 1 A の打球方向延長線 X 上に対して +90 度から -90 度の範囲に立設状態で配されているとともに、前記フェース部材 2、クラウン部材 5 に対しては接合しない離間状態で溶接等により接合されているものである。

【0031】なお、図 15 に示すように本発明の打球音制御部材 4 として、一方の端部が略直線形状であって、側壁部 3 B に接合する他方の端部は、側壁部 3 B の彎曲形状に相似する形状を有し、且つ上部を延在してクラウン部材の内面の彎曲形状に接合するように構成した板状部材を使用することも可能であり、このように側壁部 3 B とクラウン部材 5 の両方に接合し溶接やロウ付けにより一体化することにより剛性を増強できるものである。

【0032】このように各部材間の剛性を維持することは、ヘッドの容積がより大型化しヘッド本体 1 A を構成する各部材の肉厚が薄くなることにより、更に剛性を維持する上からも側壁部 3 B とクラウン部材 5 を接合することが、重要な構成要素となるものである。

【0033】次に、本発明のその他実施例を図面に基づいて説明すれば、即ち、図 2 に示すように、棒状乃至板状の軽金属素材を鍛造加工乃至はプレス加工にて複数の三次元曲面形状に形成されたフェース・ホーゼル部材 20、クラウン部材 5、及びソール・バックフェース部材 3 から構成されてなる中空外殻構造を有するヘッド本体 1 A が、一体に接合してなるゴルフクラブヘッド 1 において、前記ソール・バックフェース部材 3 のソール部 3 A 内の上面に打球音制御部材 4 をフェース・ホーゼル部材 20、クラウン部材 5 に対して離間状態で設けると共に、ソール・バックフェース部材 3 の側壁部 3 B とは接合一体化した状態で設けたことを特徴とするゴルフクラブヘッド 1 である。

【0034】なお、図 15 に示すように前述の如く、本発明の打球音制御部材 4 として、一方の端部が略直線形状であって、側壁部 3 B に接合する他方の端部は、側壁部 3 B の彎曲形状に相似する形状を有し、且つ上部を延在してクラウン部材の内面の彎曲形状に接合するように構成した板状部材を使用することも可能であり、このように側壁部 3 B とクラウン部材 5 の両方に接合することにより剛性を増強できるものである。

【0035】このように各部材間の剛性を維持することは、ヘッドの容積がより大型化しヘッド本体 1 A を構成する各部材の肉厚が薄くなることにより、更に剛性を維持する上からも側壁部 3 B とクラウン部材 5 を接合することが、重要な構成要素となるものである。

【0036】次に、本発明のその他実施例を図面に基づいて説明すれば、即ち、図 3 に示すように、ゴルフクラブ

ヘッド 1 のソール・バックフェース部材 3 内に設けられている多数の打球音制御部材 4 は、図に示すように一方の端部が略矩形形状であって、側壁部 3 B に接合する他方の端部は、側壁部 3 B の彎曲形状に相似する形状を有する板状部材からなり、該打球音制御部材 4 は、ヘッド本体 1 A の打球方向延長線 X の方向に対して +90 度から -90 度の範囲に立設状態で配置することが可能である。図 4 においては、打球音制御部材 4 をヘッド本体 1 A の打球方向延長線 X の方向に対して +90 度から -90 度の範囲に 5 片立設状態で配置しているが、これらの立設数は、1 片でもよいし、複数片でもよい。その際これら打球音制御部材 4 をヘッド本体 1 A にバランスよく配置することが好ましく、且つ、前記フェース部材 2、クラウン部材 5 に対しては接合しない離間状態で溶接等により接合されているものである。

【0037】次に、本発明のその他実施例を図面に基づいて説明すれば、即ち、図 4 に示すように、ゴルフクラブヘッド 1 のソール・バックフェース部材 3 内に設けられている多数の打球音制御部材 4 は、図に示すように一方の端部が略矩形形状であって、側壁部 3 B に接合する他方の端部は、側壁部 3 B の彎曲形状に相似する形状を有する板状部材からなり、該打球音制御部材 4 は、ヘッド本体 1 A の打球方向延長線 X の方向上及び打球方向延長線 X の方向に対して +90 度から -90 度の範囲で立設状態で配されているとともに、打球方向延長線 X の方向に前記フェース部材 2、クラウン部材 5 に対しては接合しない離間状態で溶接等により接合されているものである。

【0038】次に、本発明のその他実施例を図面に基づいて説明すれば、即ち、図 5 に示すように、ゴルフクラブヘッド 1 のソール・バックフェース部材 3 内に設けられている打球音制御部材 4 は、図に示すように一方の端部が略矩形形状であって、側壁部 3 B に接合する他方の端部は、側壁部 3 B の彎曲形状に相似する形状を有する板状部材からなり、該打球音制御部材 4 は、ヘッド本体 1 A の打球方向延長線 X 上の方向に立設状態で配されているとともに、前記フェース部材 2、クラウン部材 5 に対しては接合しない離間状態で溶接等により接合されているものである。

【0039】次に、本発明のその他実施例を図面に基づいて説明すれば、即ち、図 6 に示すように、ゴルフクラブヘッド 1 のソール・バックフェース部材 3 内に設けられている打球音制御部材 4 は、図に示すように一方の端部が略矩形形状であって、側壁部 3 B に接合する他方の端部は、側壁部 3 B の彎曲形状に相似する形状を有する板状部材からなり、該打球音制御部材 4 は、ヘッド本体 1 A の打球方向延長線 X 上及びヘッド本体の打球方向延長線 X 上に対して +90 度の方向に立設状態で配されているとともに、前記フェース部材 2、クラウン部材 5 に対しては接合しない離間状態で溶接等により接合されて

いるものである。なお、図6に示すように、打球音制御部材が、ソール・バックフェース部材のソール面と側壁部の内面で接線状に接合一体化することも可能である。このように溶接することにより、各部材間の剛性に寄与できるものである。

【0040】又、本発明のその他実施例を図面に基づいて説明すれば、即ち、図7に示すように、ゴルフクラブヘッド1のソール・バックフェース部材3内に設けられている打球音制御部材4は、図に示すように一方の端部が略矩形形状であって、側壁部3Bに接合する他方の端部は、側壁部3Bの彎曲形状に相似する形状を有する板状部材からなり、該打球音制御部材4は、ヘッド本体1Aの打球方向延長線X上及びヘッド本体の打球方向延長線X上に対して $-90$ 度の方向に立設状態で配されているとともに、前記フェース部材2、クラウン部材5に対しては接合しない離間状態で溶接等により接合されているものである。

【0041】更に、本発明のその他実施例を図面に基づいて説明すれば、即ち、図8に示すように、ゴルフクラブヘッド1のソール・バックフェース部材3内に設けられている打球音制御部材4は、図に示すように一方の端部が略矩形形状であって、側壁部3Bに接合する他方の端部は、側壁部3Bの彎曲形状に相似する形状を有する板状部材からなり、該打球音制御部材4は、ヘッド本体の打球方向延長線X上に対して $\pm 90$ 度の方向に立設状態で配されているとともに、前記フェース部材2、クラウン部材5に対しては接合しない離間状態で溶接等により接合されているものである。

【0042】更に、本発明のその他実施例を図面に基づいて説明すれば、即ち、図9に示すように、ゴルフクラブヘッド1のソール・バックフェース部材3内に設けられている打球音制御部材4は、図に示すように一方の端部が略矩形形状であって、側壁部3Bに接合する他方の端部は、側壁部3Bの彎曲形状に相似する形状を有する板状部材からなり、ヘッド本体の打球方向延長線X上に対して $\pm 60$ 度の方向に立設状態で配されているとともにフェース部材2に対しては接合しない離間状態で溶接等により接合されているものである。

【0043】なお、その際の打球音制御部材4の寸法としては、高さが16mm、幅が35mm、肉厚としては2.2mmであり、ヘッド本体の打球方向延長線X上に対して $\pm 60$ 度の方向に立設状態で配されており、且つ $\pm 60$ 度の方向と打球方向延長線X上の交点とフェース部材からの離間距離としては35mm間隙を設けて接合することが好ましいものである。そして、その際の一実施例として純チタン製乃至はチタン合金製のゴルフクラブにおいては、クラウン部材の肉厚を1.1mm $\pm$ 0.3mm程度、ソール・バックフェース部材3の肉厚を1.2mm $\pm$ 0.3mm程度、フェースホーゼル部材の肉厚を2.2mmから3.2mm程度の範囲の肉厚があれば

良い。

【0044】なお、本発明の該打球音制御部材4は、ヘッド本体の打球方向延長線X上に対して $\pm 45$ 度から $\pm 75$ 度の範囲に立設状態で配置することも可能である。

【0045】更に、本発明に係る打球音制御部材4としては、ヘッド本体1Aの外殻部材を形成する素材と同一材料である純チタンあるいはチタン合金等で形成することが出来るが、その際、厚さが1~5mm、好ましくは1.5~2.5mmで、高さが3~50mm乃至は3~25mm、好ましくは10~20mmに設定することが可能である。

【0046】特に、図14に示すように、打球音制御部材4は、ヘッド本体1Aのフェース部とソール部の接合部の最突出部からの間隙Lはバックフェース部方向に15mm以上乃至はヘッド奥行き長さ以下の間隙を有するように設けたことを特徴とするゴルフクラブヘッド1である。

【0047】なお、好ましくは打球音制御部材4との間隙L1は、15mm~50mmの範囲になるようにすれば、ソール部のフェース部後方部位3Cの剛性を増加することがないため、フェース部2Aの反発係数を低下させることを防止できゴルフボールの飛距離を増加させると言った作用効果を顕著に生じるものである。更に、本発明の打球音制御部材4によりソール・バックフェース部材3のソール部3Aと側壁部3Bとは、接合一体化しているためこれら両者間での剛性がヘッド本体単独のものと比較して著しく向上するため、打球時のヘッド本体1Aの安定感が改善され、更に、打球音の周波数及び音量の増加を期待することができ、打球時の音響効果を高めることができるとともに、打球音及び打球感を向上させ且つ、ゴルフボールの飛距離を向上させることができるものである。

【0048】なお、本発明の打球音制御部材4として板状形状を例にして説明したが、図10乃至図11の角棒等の棒状部材や図12乃至図13に示す丸棒状にて形成しても良い。

【0049】又、図15の本発明の要部断面図に示すように打球音制御部材4としては、クラウン部材に接合するような高さを有する板状形状でもよく、図16に示すように、とソール部3Aと側壁部3Bの接合箇所に切欠部4aを形成した打球音制御部材4Aや、図17に示すような将棋の駒のような五角形状の打球音制御部材4Bの形状をや、図18に示すような三角形状の打球音制御部材4Cに形成しても良い。このような形状にすれば、打球音制御部材4の重量を軽減出来て、ヘッド自体の重量も軽量化出来るものである。

【0050】以上のように、本発明は、上記の構成を採用することにより、ヘッド本体1Aのソール・バックフェース部材3の内側に打球音制御部材4を設け、この打球音制御部材4を側壁部3Bとは、接合一体化し、フェ

ース部材2、クラウン部材5に対しては間隙を持たせて離間状態で設けてなるために、打球時のソール・バックフェース部材3の振動は打球音制御部材4にて抑制されるものの、ソール・バックフェース部材3の剛性やフェース部材2の反発係数には影響が及ぼされず、これによって、打球時には、一般的に好まれる高い金属音のような打球音を生じるものである。

【0051】しかも、打球音制御部材4の構成を調整することにより、ヘッド本体の容積比が更に大きくなっても対応が可能となり、大型ゴルフクラブヘッドの設計の自由度が向上するものである。

【0052】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明は、ヘッド本体のソール・バックフェース部材の内面に打球音制御部材をフェース部材、クラウン部材及びホーゼル部材等に対しては間隙を持たせて離間状態で設け、ソール・バックフェース部材の側壁部とは、接合一体化してなることから、ソール部の振動が打球音制御部材にて抑制され、且つソール・バックフェース部材のフェース部後方部位の剛性が増加することなく、フェース部の反発係数を低下することなく、且つソール・バックフェース部材のソール部と側壁部とは、接合一体化しているためこれら両者間での剛性がヘッド本体単独のものと比較して著しく向上するため、打球時のヘッド本体の安定感が改善され、更に、打球音の周波数及び音量の増加を期待することができ、打球時の音響効果を高めることができるとともに、打球音及び打球感を向上させ且つ、ゴルフボールの飛距離を向上させることができるものである。

【0053】本発明は、ヘッド本体の容積が増加し、350cc以上500cc以下程度の大型ヘッドに対しても十分対応するゴルフクラブヘッドを供給出来るものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るゴルフクラブヘッドの一実施の形態を示す分解説明図。

【図2】 本発明に係るゴルフクラブヘッドのその他の実施の形態を示す分解説明図。

【図3】 本発明に係るゴルフクラブヘッドの一実施例であるソール・バックフェース部材を示す斜視図。

【図4】 本発明に係るゴルフクラブヘッドの一実施例であるソール・バックフェース部材を示す斜視図。

【図5】 本発明に係るゴルフクラブヘッドの一実施例であるソール・バックフェース部材を示す斜視図。

【図6】 本発明に係るゴルフクラブヘッドの一実施例であるソール・バックフェース部材を示す斜視図。

【図7】 本発明に係るゴルフクラブヘッドの一実施例であるソール・バックフェース部材を示す斜視図。

【図8】 本発明に係るゴルフクラブヘッドの一実施

例であるソール・バックフェース部材を示す斜視図。

【図9】 本発明に係るゴルフクラブヘッドの一実施例であるソール・バックフェース部材を示す斜視図。

【図10】 本発明に係るゴルフクラブヘッドの一実施例であるソール・バックフェース部材を示す斜視図。

【図11】 本発明に係るゴルフクラブヘッドの一実施例であるソール・バックフェース部材を示す斜視図。

【図12】 本発明に係るゴルフクラブヘッドの一実施例であるソール・バックフェース部材を示す斜視図。

【図13】 本発明に係るゴルフクラブヘッドの一実施例であるソール・バックフェース部材を示す斜視図。

【図14】 本発明に係るゴルフクラブヘッドの一実施例であるソール・バックフェース部材を示す平面図。

【図15】 本発明に係るゴルフクラブヘッドの一実施例である図14のA-A部断面を示す要部断面図。

【図16】 本発明に係るゴルフクラブヘッドの一実施例である図14のA-A部断面を示す要部断面図。

【図17】 本発明に係るゴルフクラブヘッドの一実施例である図14のA-A部断面を示す要部断面図。

【図18】 本発明に係るゴルフクラブヘッドの一実施例である図14のA-A部断面を示す要部断面図。

【図19】 従来のゴルフクラブヘッドの形態を示す分解説明図。

【図20】 従来のゴルフクラブヘッドの形態を示す断面図。

【図21】 従来のゴルフクラブヘッドの形態を示す断面図。

【符号の説明】

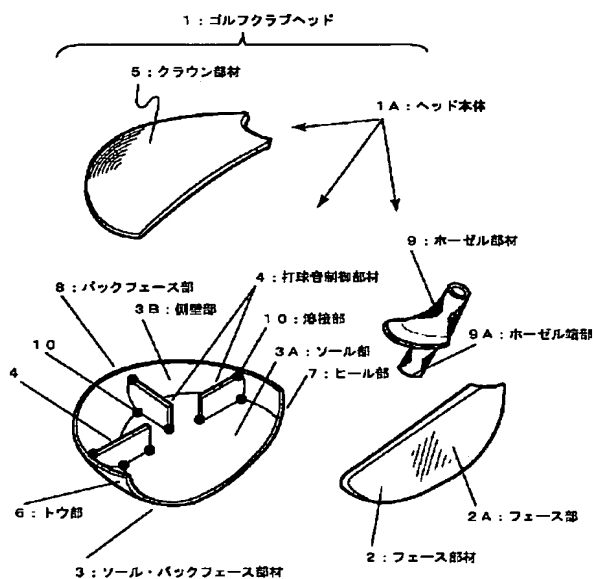
- |    |                |
|----|----------------|
| 1  | ゴルフクラブヘッド      |
| 1A | ヘッド本体          |
| 2  | フェース部材         |
| 2A | フェース部          |
| 3  | ソール・バックフェース部材  |
| 3A | ソール部           |
| 3B | 側壁部            |
| 3C | ソール部のフェース部後方部位 |
| 4  | 打球音制御部材        |
| 4A | 打球音制御部材        |
| 4a | 切欠部            |
| 4B | 打球音制御部材        |
| 4C | 打球音制御部材        |
| 5  | クラウン部材         |
| 5A | クラウン部          |
| 6  | トゥ部            |
| 7  | ヒール部           |
| 8  | バックフェース部       |
| 9  | ホーゼル部          |
| 9A | ホーゼル端部         |
| 10 | 溶接部            |
| 11 | フェース・ホーゼル部材    |



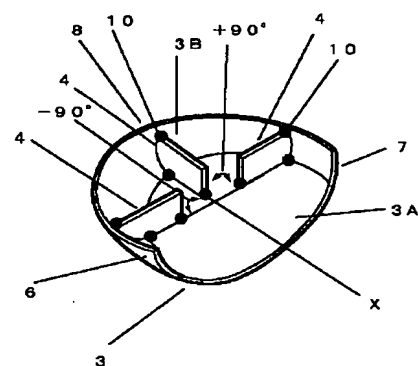
- 11A フェース部
- 11B ホーゼル部
- 11C ホーゼル端部
- 20 ゴルフクラブヘッド
- 21 ヘッド本体
- 22 周側壁部
- 23 フェース部
- 24 ソール部

- 24A ソール部のフェース部後方部位
- 25 クラウン部
- 26 補強リブ部材
- 27 音響調整部材
- 28 隙間
- 29 ウェイト付加板片
- 30 バックフェース部
- X・・・打球方向

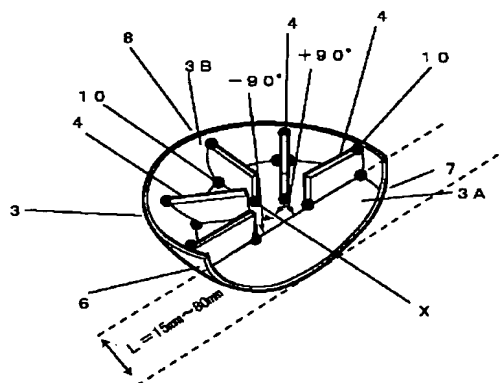
【図1】



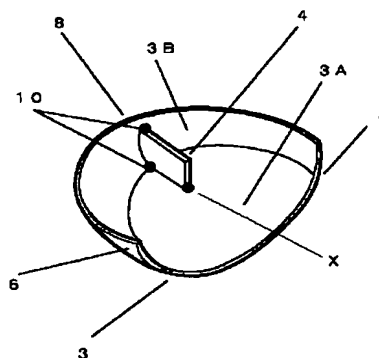
【図3】



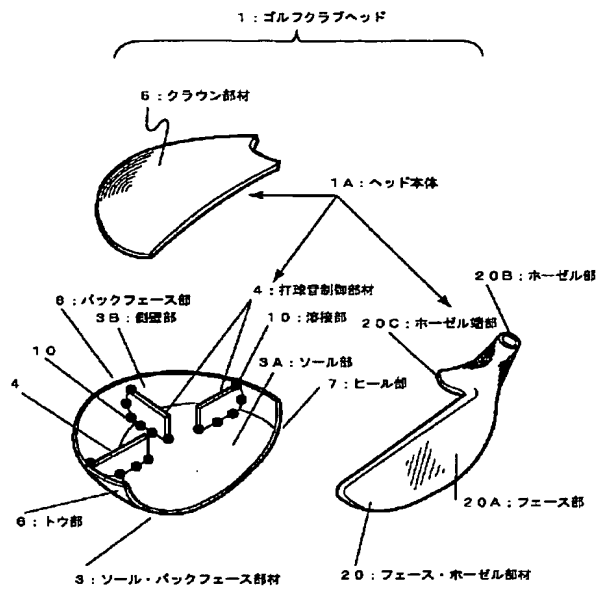
【図4】



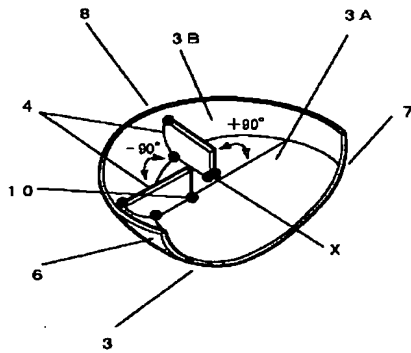
【図5】



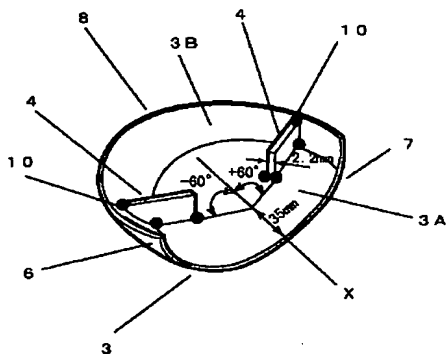
【図2】



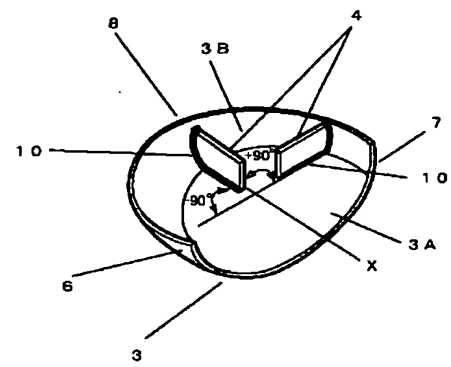
【図7】



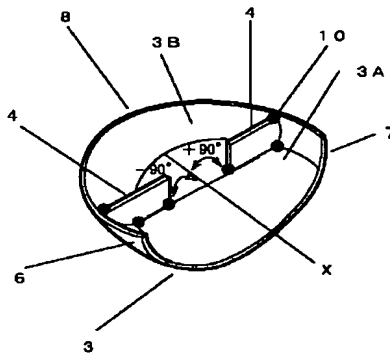
【図9】



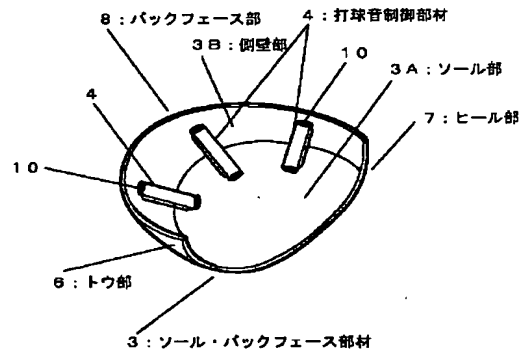
【図6】



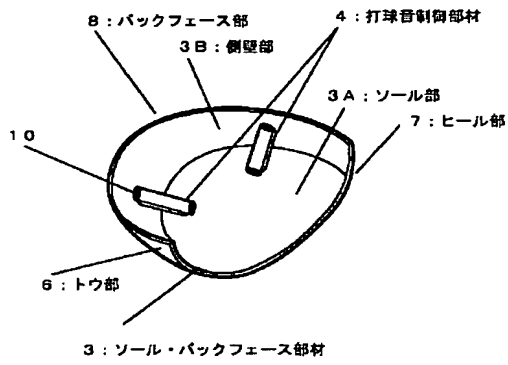
【図8】



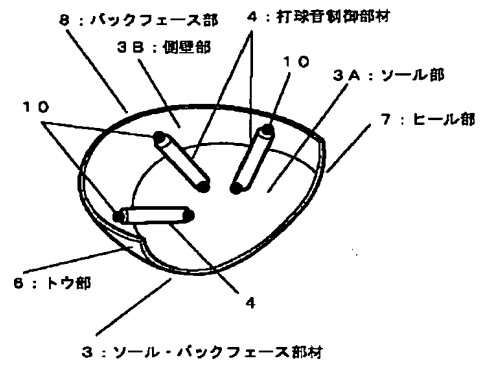
【図10】



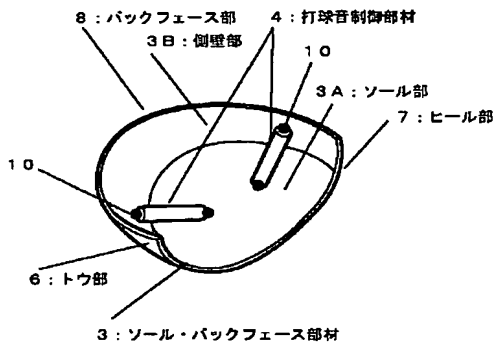
【図 11】



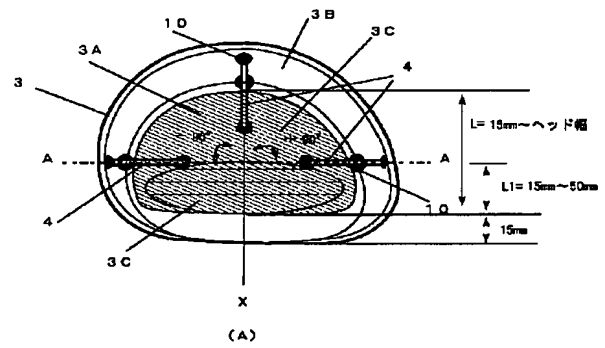
【図 12】



【図 13】



【図 14】

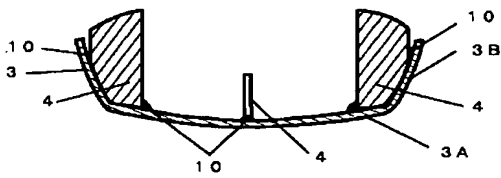


(A)

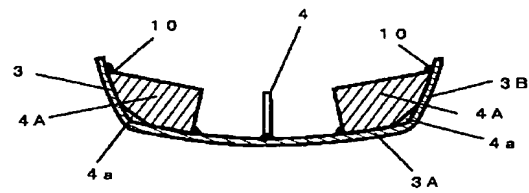


(B)

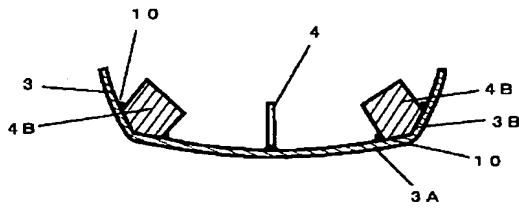
【図 15】



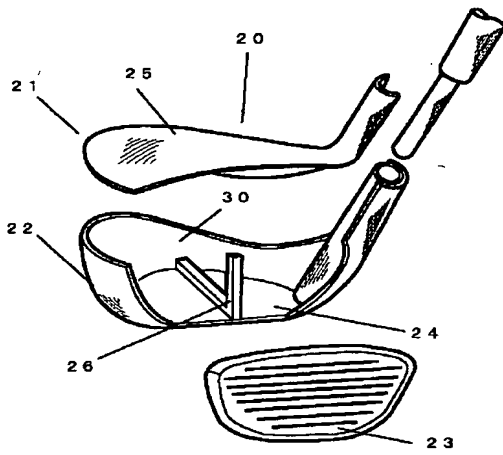
【図 16】



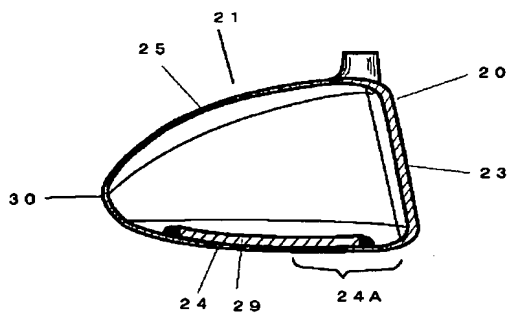
【図17】



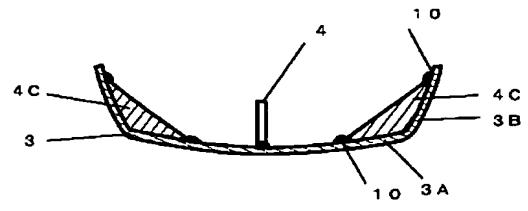
【図19】



【図21】



【図18】



【図20】

